Installations- und Wartungsanleitung

Indirekt beheizter Warmwasserspeicher für solarthermische Nutzung

200 – 1000 Liter

Installation and Maintenance Instructions

Indirect Hot Water Heater For Solar Thermal Use

Manuel d'installation et d'entretien

Préparateur d'eau chaude à chauffage indirect pour utilisation en solaire thermique

D GB F

9118653 © Winkelmann Group. 07/11

D

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis **1**

2. Wichtige Sicherheitshinweise **2**

3. Angaben zum Gerät **3**
3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 3
3.2 Korrosionsschutz 3
3.3 Bau- und Anschlussmaße 3
3.4 Technische Daten 4

4. Installation **5**
4.1 Vorschriften 5
4.2 Transport 5
4.3 Aufstellort 5
4.4 Anschlussschema 5
4.5 Montage 6
4.5.1 Heizwasserseitiger Anschluss 6
4.5.2 Wasserseitiger Anschluss 6
4.5.3 Zirkulation 6
4.5.4 Trinkwasser- Ausdehnungsgefäß 7

5. Inbetriebnahme **8**
5.1 Informationen durch den Anlagenersteller 8
5.2 Betriebsbereitstellung 8
5.2.1 Allgemein 8
5.2.2 Füllen des Speichers 8
5.3 Außerbetriebnahme 8

6. Wartung **9**
6.1 Schutzanode 9
6.2 Entleeren 9
6.3 Reinigung & Entkalkung 9
6.4 Wiederinbetriebnahme 9

7. Fehlersuche und –behebung **10**

D

2. Wichtige Sicherheitshinweise

Aufstellung, Umbau

Den Speicher nur durch eine zugelassene Fachfirma aufstellen oder umbauen lassen.
Den Speicher ausschließlich zum Erwärmen von Trinkwasser einsetzen.

Funktion

Für eine einwandfreie Funktion ist diese Betriebs- und Wartungsanleitung einzuhalten.

ACHTUNG! DAS SICHERHEITSVENTIL KEINESFALLS VERSCHLIESSEN!
Während der Aufheizphase tritt am Sicherheitsventil Wasser aus.

Thermische Desinfektion

ACHTUNG! VERBRÜHUNGSGEEFAHR!
Kurzzeitigen Betrieb mit Temperaturen > 60°C unbedingt überwachen.

Wartung

Es ist ratsam einen Wartungsvertrag mit einer zugelassenen Fachfirma abzuschließen.
Den Speicher alle zwei Jahre, besser jährlich warten lassen.

3. Angaben zum Gerät

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieser Speicher ist geeignet für die Kombination mit Solarkollektoren und einem Heizgerät zur Nachheizung. Der Speicher ist ausschließlich für die Erwärmung von Trinkwasser einzusetzen.

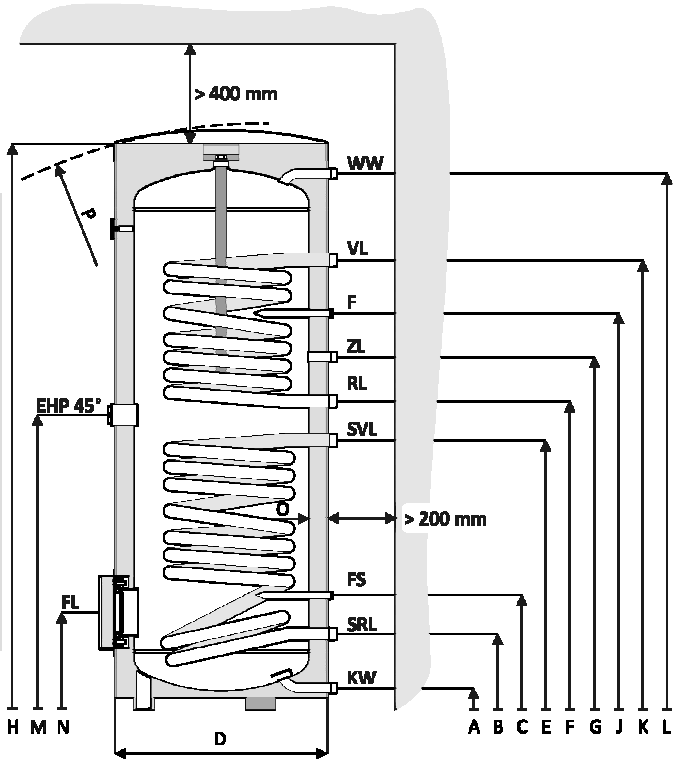
Andere Verwendungen sind nicht bestimmungsgemäß. Resultierende Schäden daraus sind ausgeschlossen von jeglicher Haftung.

3.2 Korrosionsschutz

Dieser Warmwasserspeicher ist trinkwasserseitig mit einer Emaillierung nach DIN 4753- Teil 3 ausgestattet. Diese Beschichtung verhält sich gegenüber üblichen Installationsmaterialien und Brauchwässern neutral. Als zusätzlicher Schutz ist eine Magnesiumanode eingebaut.

3.3 Bau und Anschlussmaße

Schemaskizze dieser Speicherbaureihe.



ACHTUNG! SPEICHERANSCHLÜSSE. VERGLEICHE MIT WERKSEITIG MONTIERTEM INSTALLATIONS-HINWEIS AUF DEM GERÄT!

KW = Kaltwasser
WW = Warmwasser
ZL = Zirkulation (optional)
F = Fühlerhülse
FS = Fühlerhülse Solar
VL = Vorlauf Heizregister
RL = Rücklauf Heizregister
SVL = Vorlauf Solarregister
SRL = Rücklauf Solarregister

D

3.4 Technische Daten

		Typ	200-2	300-2S	300-2	400-2	500-2	750-2	1000-2
Nenninhalt		l	192	295	298	380	470	750	995
Durchmesser	D	mm	540	600	700			910*	1010*
Höhe	H	mm	1432	1794	1294	1591	1921	2000	2025
Kippmaß	P	mm	1514	1876	1441	1713	2023	2072	2135
Gewicht		kg	85	106		130	160	217	275
Anschlußgröße		R	¾"	1"				1 ¼"	
Kaltwasser **KW**	A	mm	55	90	55			99	103
Warmwasser **WW**	L	mm	1370	1725	1226	1523	1856	1887	1905
Anschlußgröße		R	1"						
Solarvorlauf **SVL**	E	mm	688	964	715	909	965	830	884
Solarrücklauf **SRL**	B	mm	193	254	220			288	297
Anschlußgröße		R	1"						
Heizungsvorlauf **VL**	K	mm	1148	1424	1048	1354	1604	1467	1423
Heizungsrücklauf **RL**	F	mm	788	1064	790	1006	1114	1151	1153
Anschlußgröße		R	¾"						
Zirkulation **ZL**	G	mm	901	1179	625	1111	1264	1242	1243
Fühlerrohr		mm	ø16						
Solar **FS**	C	mm	282	403	306	369	380	402	411
Heizung **F**	J	mm	1013	1289	920	1223	1409	1332	1333
Anschlußgröße unter 45°		R	1½						
E- Patrone **EHP**	M	mm	738	1013	755	957	1040	1005	1025
Blindflansch	N	mm	248	324	275			378	387
FL	DN/ TK	mm	110/ 150					180/ 225	
Heizfläche unten		m²	0,95	1,55	1,45	1,80	1,90	1,93	2,45
Dauerleistung unten	tKW = 10°C	kW	31	48		57	65	60	76
	tWW = 45°C	l/h	760	1170		1395	1590	1460	1870
Inhalt des Solar WT		l	6,4	10,8	10,1	12,6	13,3	13,5	17,1
Heizfläche oben		m²	0,7	0,80	0,85	1,05	1,30	1,17	1,12
Dauerleistung oben	tKW = 10°C	kW	24	26		31	40	33	32
	tWW = 45°C	l/h	550	630		740	970	815	780
Inhalt des Heizungs WT		l	4,9	5,7	5,8	7,0	8,9	8,2	7,9
Leistungskennzahl unten	tKW = 10°C	NL	4,2	8,4		15,2	19,1	21,0	26,0
Leistungskennzahl oben	tSp = 60°C tWW = 45°C	NL	2,3	2,5		5,7	8,9	6,2	7,1
Bereitschaftsvolumen	Trinkwasser	l	86	132		150	184	310	418
Isolationsstärke	O	mm	45	50				80*	
Bereitschaftsverluste 24h		kWh	2,3	2,6		2,9	3,2	3,7*	4,8*
zul. Betriebsüberdruck	Heizwasser	bar	10						
	Trinkwasser	bar	10						
zul. Betriebstemperatur	Heizwasser	°C	110						
	Trinkwasser	°C	95						

* Abweichungen möglich! Diese Isolation wird nachträglich montiert und kann variieren. Bitte separate Montageanleitung beachten.

4. Installation

4.1 Vorschriften

Für den Einbau und den Betrieb die Normen, Vorschriften und Richtlinien beachten:
DIN EN 806 / DIN EN 1717 / DIN 1988 / DIN 4708 / EN 12975
DVGW Arbeitsblatt W 551 / Arbeitsblatt W 553
EnEG (Gesetz zur Einsparung von Energie) / EnEV (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz sowie Anlagentechnik bei Gebäuden)
Örtliche Vorschriften
VDE-Vorschriften

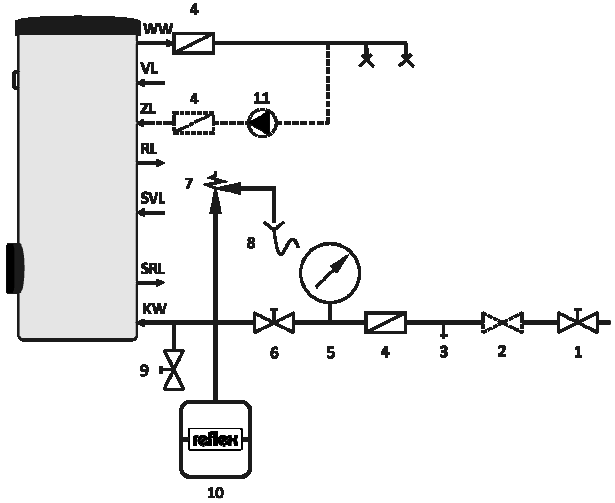
4.2 Transport

Zum Aufstellort darf der Speicher auf keinen Fall liegend transportiert werden. Verpackungskennzeichnung beachten! Der Speicher ist erst am Aufstellort aus der Verpackung zu entfernen. Den Speicher beim Transport vorsichtig bewegen und nicht hart aufsetzten.

4.3 Aufstellort

Speicher in einem frostsicheren Raum aufstellen. Speicher auf einen ebenen und tragfähigen Boden aufstellen. In Feuchträumen ist der Speicher auf ein Podest zu stellen. Bei Unterdachmontage empfiehlt es sich eine, der Speichergröße entsprechenden, Wasserauffangwanne einzusetzen.

4.4 Anschlussschema



Zur Anschlussbezeichnung vergleiche Seite 3.

Erforderliche Armaturen

1. Absperrventil
2. Druckminderventil (wenn Netzdruck über 10 bar und noch kein Druckminderventil am Hausanschluss vorhanden ist)
3. Prüfventil
4. Rückschlagklappe
5. Manometeranschluss mit Manometer
6. Absperrventil
7. Sicherheitsventil (max. 10 bar abblasend, jedes 1/4 Jahr anlüften)
8. Ablauftrichter
9. Entleerungsventil
10. Ausdehnungsgefäß Sanitär
11. Zirkulationspumpe

D

4.5 Montage

Eigenzirkulation ist zu vermeiden. In alle Speicherkreise sollten die Rohrführungen so ausgeführt werden, dass eine Eigenzirkulation verhindert wird. Empfehlenswert ist in alle Speicherkreise ein Rückschlagventil bzw. Rückschlagklappen mit Rückflussverhinderer einzubauen.

4.5.1 Heizwasserseitiger Anschluss

Heizschlange im Gegenstrombetrieb anschließen. Vor- und Rücklaufanschluss nicht vertauschen. Ladeleitung so kurz wie möglich ausführen und gut isolieren. Entleerungshahn in der Ladeleitung vorsehen.

4.5.2 Wasserseitige Anschluss

Anschluss an die Kaltwasserleitung nach DIN 1988 unter Verwendung von geeigneten Einzelarmaturen oder einer kompletten Sicherheitsgruppe herstellen.

ACHTUNG! SCHÄDEN DURCH KONTAKTKORROSION AN DEN SPEICHERANSCHLÜSSEN!
Bei trinkwasserseitigem Anschluss in Kupfer, Anschlussfittings aus Messing oder Rotguss verwenden.
Die Kunststoffeinsätze in den Anschlüssen nicht entfernen oder durch Lötarbeiten beschädigen. Keine Haftung bei Korrosionsschäden an den Speicheranschlüssen.

Ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil einsetzen. Dies ist so einzustellen, dass ein Überschreiten des zulässigen Betriebsdrucks verhindert wird. Abblaseleitung des Sicherheitsventils gut sichtbar im frostsicheren Bereich oberhalb einer Entwässerungsstelle enden lassen. Die Abblaseleitung muss mindestens dem Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils entsprechen.

ACHTUNG! SCHÄDEN DURCH ÜBERDRUCK!
Bei Verwendung eines Rückschlagventils ist das Sicherheitsventil zwischen diesem und dem Kaltwasseranschluss einzubauen.
Die Abblaseöffnung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

4.5.3 Zirkulation

Bei Anschluss einer Zirkulationsleitung, eine für Trinkwasser zugelassene Zirkulationspumpe sowie ein geeignetes Rückschlagventil einbauen. Wird der Anschluss nicht verwendet, ist dieser dicht zu verschließen und zu isolieren.

4.5.4 Trinkwasser- Ausdehnungsgefäß

Ausdehnungsgefäß in die Kaltwasserleitung zwischen Speicher und Sicherheitsgruppe einbauen. Das Ausdehnungsgefäß muss bei jeder Zapfung mit Trinkwasser durchströmt werden.

Die nachstehende Tabelle stellt eine Orientierungshilfe zur Bemessung eines Ausdehnungsgefäßes dar. Bei unterschiedlichen Nutzinhalten der einzelnen Gefäßfabrikate können sich abweichende Größen ergeben. Die Angaben beziehen sich auf eine Speichertemperatur von 60 °C oder 70 °C

Ansprechdruck Sicherheitsventil		**6 bar**		**8 bar**		**10 bar**	
Speichertemperatur		60°C	70°C	60°C	70°C	60°C	70°C
Speicher Typ	**Fabrikat**	Typ		Typ		Typ	
200	reflex	DD 18	DD 25	DD 8	DD 12	DD 8	DD 12
300	reflex	DD 25	DD 33	DD 12	DD 18	DD 12	DD 18
400	reflex	DD 33	DT5 60	DD 18	DD 25	DD 18	DD 18
500	reflex	DT5 60	DT5 60	DD 25	DD 33	DD 18	DD 25
750	reflex	DT5 60	DT5 80	DD 33	DT5 60	DD 25	DD 33
800	reflex	DT5 60	DT5 80	DD 33	DT5 60	DD 33	DT5 60
1000	reflex	DT5 80	DT5 100	DT5 60	DT5 60	DD 33	DT5 60

5. Inbetriebnahme

5.1 Informationen durch den Anlagenersteller

Der zuständige Installateur erklärt dem Betreiber die Wirkungsweise und Handhabung des Warmwasserspeichers.

Er weist auf die regelmäßig notwendige Wartung hin. Davon sind Lebensdauer und Funktion abhängig.

Bei Frostgefahr und Außerbetriebnahme ist der Speicher zu entleeren.

Während der Aufheizphase tritt am Sicherheitsventil Wasser aus. Dies ist normal.

DAS SICHERHEITSVENTIL AUF KEINEN FALL SCHLIESSEN!

Alle beiliegenden Unterlagen werden dem Betreiber ausgehändigt.

5.2 Betriebsbereitstellung

5.2.1 Allgemein

Die Inbetriebnahme muss durch den Ersteller der Anlage oder einen beauftragten Sachkundigen erfolgen. Der Speicher ist nach der entsprechenden Installationsanleitung in Betrieb zu nehmen.

5.2.2 Füllen des Speichers

Vor dem ersten Füllen des Speichers ist das Rohrnetz unter Anschluss des Speichers zu spülen. Der Speicher ist bei geöffneter Warmwasserzapfstelle zu füllen bis Wasser austritt. Die Anschlussverschraubungen sind auf Dichtigkeit zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

5.3 Außerbetriebnahme

Der Speicher ist nach der Bedienungsanleitung des Heizgerätes außer Betrieb zu nehmen. Bei Gefahr von Frostschäden und bei Außerbetriebnahme ist der Speicher zu entleeren.

6. Wartung

6.1 Schutzanode

Die Magnesiumschutzanode stellt für mögliche Fehlstellen in der Emaillierung gemäß der DIN 4753 einen Mindestschutz dar. Eine erste Prüfung sollte nach spätestens zwei Betriebsjahren durchgeführt werden.

ACHTUNG! KORROSIONSSCHÄDEN!
Eine verbrauchte Anode kann zu frühzeitigen Korrosionsschäden führen. Abhängig von den örtlichen Wasserqualitäten sollte die Schutzanode alle zwei Jahre, besser jährlich, geprüft und wenn nötig sofort ausgetauscht werden.

Das Trinkwasser muss eine Mindestleitfähigkeit von 100 µS/cm aufweisen. Andernfalls ist kein Anodenschutz garantiert.
Ist die Anode zu mehr als 2/3 verzerrt, muss diese umgehend ausgetauscht werden. Der Speicher muss dazu drucklos sein. Beim Austausch ist auf vorhandene elektrische Verbindungen Rücksicht zu nehmen.

6.2 Entleeren

Speicher vor einer Reinigung oder Reparatur vom Wassernetz trennen und entleeren. Falls notwendig, auch das Heizregister entleeren.

6.3 Reinigung & Entkalkung

Der Verkalkungsgrad eines Warmwasserspeichers hängt von der Benutzungsdauer, der Betriebstemperatur und der Wasserhärte ab.

ACHTUNG! WASSERSCHÄDEN!
Eine defekte oder zersetzte Dichtung kann zu Wasserschäden führen. Dichtung des Reinigungsflansches prüfen und ggf. erneuern.

Heizflächen, die verkalkt sind, vermindern die Wärmeleistung sowie den Trinkwasserinhalt des Speichers. Der Energiebedarf und die Aufheizzeiten vergrößern sich. Daher sollte der Speicher in regelmäßigen Abständen entkalkt oder bei kalkarmen Wasser, von abgesetztem Schlamm gereinigt werden.

6.4 Wiederinbetriebnahme

Speicher nach Reinigung oder Reparatur gründlich durchspülen. Die einzelnen Wasserkreisläufe entlüften.

7. Fehlersuche und –behebung.

Zugesetzte Anschlüsse

Fehler: In Verbindung mit Kupferrohrinstallation kann es unter ungünstigen Verhältnissen durch elektrochemische Prozesse zwischen Schutzanode und Rohrmaterial zum Zusetzen von Anschlüssen kommen.
Behebung: Elektrische Trennung der Kupferrohrinstallation vom Speicher durch Isolations-Trennverschraubungen.

Geruchsbeeinträchtigung und Dunkelfärbung des erwärmten Wassers

Fehler: Im Betrieb gibt es starke, unangenehme Gerüche aus der Wasserleitung. Dies ist in der Regel auf die Bildung von Schwefelwasserstoff durch sulfatreduzierende Bakterien zurückzuführen. Diese kommen in sehr sauerstoffarmen Wasser vor und erhalten Ihre Nahrung aus dem von der Anode produzierten Wasserstoff.
Behebung: Reinigung des Behälters, Austausch der Schutzanode und Betrieb > 60 °C. Sofern dies keine nachträgliche Abhilfe bringt, ist die Magnesiumschutzanode gegen eine Fremdstromanode zu tauschen.
Die Kosten dieser Umrüstung trägt der Betreiber!

Notizen

1. Table of Contents

1. Table of Contents	**11**
2. Important Safety Precautions	**12**
3. Device Information	**13**
3.1 Intended Use	13
3.2 Corrosion Protection	13
3.3 Construction and Fitting Dimensions	13
3.4 Technical Data	14
4. Installation	**15**
4.1 Regulations	15
4.2 Transport	15
4.3 Installation Site	15
4.4 Connection Diagram	15
4.5 Assembly	16
4.5.1 Heating Water Connection	16
4.5.2 Water Connection	16
4.5.3 Circulation	16
4.5.4 Potable Water Expansion Vessel	17
5. Commissioning	**18**
5.1 System Manufacturer Information	18
5.2 Putting Into Operation	18
5.2.1 General Information	18
5.2.2 Filling the Heater	18
5.3 Decommissioning	18
6. Maintenance	**19**
6.1 Sacrificial Anode	19
6.2 Draining	19
6.3 Cleaning & Decalcification	19
6.4 Recommissioning	19
7. Troubleshooting and Fault Remedy	**20**

2. Important Safety Precautions

Installation, Alteration

The heater must only be installed or altered by an approved specialist company.
The heater must only be used for heating potable water.

Operation

These operating and maintenance instructions must be observed for flawless operation.

CAUTION! DO NOT CLOSE THE SAFETY VALVE!
Water seeps from the safety valve during the heat-up phase.

Thermal Disinfection

CAUTION! RISK OF SCALDING!
Brief operation at temperatures > 60 °C must always be monitored.

Maintenance

We recommend taking out a maintenance agreement with an approved specialist company. The heater should be serviced at least every two years; preferably every year.

3. Device Information

3.1 Intended Use

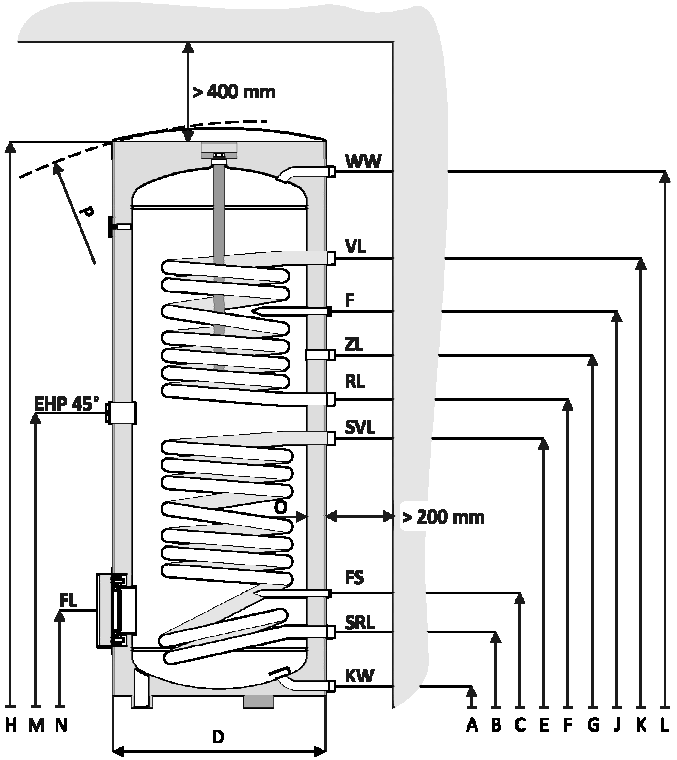
This heater is suitable for combined use with solar panels and a heating device for supplementary heat. This heater must only be used for heating potable water.
It is not intended for any other use. There shall be no claim for liability for any damage resulting from improper use.

3.2 Corrosion Protection

This hot water heater is equipped with enameling suitable for potable water in accordance with
DIN 4753 Part 3. This coating does not react with standard installation materials and process waters. A magnesium anode has been integrated for additional protection.

3.3 Construction and Fitting Dimensions

Diagram of this heater series.



ACHTUNG! HEATER CONNECTIONS. COMPARE WITH THE INSTALLATION NOTE ATTACHED TO THE DEVICE IN THE FACTORY!

KW = Cold water
WW = Hot water
ZL = Circulation (optional)
F = Probe pin
FS = Solar probe pin
VL = Supply heating coil
RL = Return heating coil
SVL = Supply solar coil
SRL = Return solar coil
EHP = E-heating cartridge (optional)
FL = Flange/inspection port

GB

3.4 Technical Data

		Type	200-2	300-2S	300-2	400-2	500-2	750-2	1000-2
Nominal capacity		l	192	295	298	380	470	750	995
Diameter	D	mm	540	600	700			910*	1010*
Height	H	mm	1473	1834	1334	1631	1961	2000	2025
Diagonal height	P	mm	1530	1892	1472	1738	2044	2072	2135
Weight		kg	85	106		130	160	217	275
Connection size		R	¾"	1"				1 ¼"	
Cold water **KW**	A	mm	55	90	55			99	103
Hot water **WW**	L	mm	1370	1725	1226	1523	1856	1887	1905
Connection size		R	1"						
Solar supply **SVL**	E	mm	688	964	715	909	965	830	884
Solar return **SRL**	B	mm	193	254	220			288	297
Connection size		R	1"						
Heating supply **VL**	K	mm	1148	1424	1048	1354	1604	1467	1423
Heating return **RL**	F	mm	788	1064	790	1006	1114	1151	1153
Connection size		R	¾"						
Circulation **ZL**	G	mm	901	1179	625	1111	1264	1242	1243
Probe tube		mm	ø16						
Solar **FS**	C	mm	282	403	306	369	380	402	411
Heating **F**	J	mm	1013	1289	920	1223	1409	1332	1333
Connection size under 45 °		R	1½						
E-cartridge **EHP**	M	mm	738	1013	755	957	1040	1005	1025
Blind flange	N	mm	248	324	275			378	387
FL	DN / TK	mm	110/ 150					180/ 225	
Lower heating surface		m²	0.95	1.55	1.45	1.80	1.90	1.93	2.45
Lower continuous output	tCW = 10 °C	kW	31	48		57	65	60	76
	tHW = 45 °C	l/h	760	1170		1395	1590	1460	1870
Solar WT content		l	6.4	10.8	10.1	12.6	13.3	13.5	17.1
Upper heating surface		m²	0.7	0.80	0.85	1.05	1.30	1.17	1.12
Upper continuous output	tCW = 10 °C	kW	24	26		31	40	33	32
	tHW = 45 °C	l/h	550	630		740	970	815	780
Solar WT content		l	4.9	5.7	5.8	7.0	8.9	8.2	7.9
Lower performance indicator	tCW = 10 °C	NL	4.2	8.4		15.2	19.1	21.0	26.0
Upper performance indicator	tHe = 60 °C tHW = 45 °C	NL	2.3	2.5		5.7	8.9	6.2	7.1
Standing volume	Potable water	l	86	132		150	184	310	418
Insulation strength	O	mm	45	50				80*	
24-h standing losses		kWh	2.3	2.6		2.9	3.2	3.7*	4.8*
Perm. excess operating pressure	Heating water	bar	10						
	Potable water	bar	10						
Perm. operating temperature	Heating water	°C	110						
	Potable water	°C	95						

* Deviations possible! This insulation is fitted retrospectively and may vary. Please refer to the separate assembly instructions .

4. Installation

4.1 Regulations

The following standards, regulations mad guidelines must be observed for installation and operation:
DIN EN 806 / DIN EN 1717 / DIN 1988 / DIN 4708 / EN 12975
DVGW (German Technical and Scientific Association for Gas and Water) work sheet W 551 / work sheet W 553
EnEG (German Energy Conservation Act) / EnEV (German regulation on energy-saving thermal insulation and systems engineering in buildings)
Local regulations
VDE (German Association for Electrical, Electronic & Information Technologies) regulations

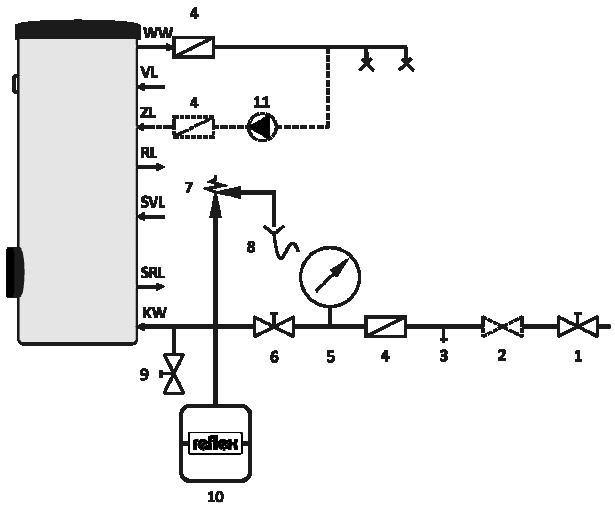
4.2 Transport

The heater must never be transported to the installation site in a horizontal position. Observe the instructions on the packaging! Do not remove the heater from the packaging until it is at the installation site. Take great care when moving the heater during transport and always place it down gently.

4.3 Installation Site

Install the heater in a frost-proof room. Install the heater on a level and stable floor. If the room is damp, raise the heater on a platform. If the heater is to be installed below the rooftop, you may want to install a water collection tank with the same capacity as the heater.

4.4 Connection Diagram



Fittings required

1. Cutoff valve
2. Pressure reducing valve (if the network pressure is over 10 bar and the house connection does not already feature a pressure reducing valve)
3. Test valve
4. Non-return flap
5. Pressure gauge connection with pressure gauge
6. Cutoff valve
7. Safety valve (max. 10 bar discharge, vent every three months)
8. Discharge funnel
9. Drainage valve
10. Sanitary expansion vessel
11. Circulation pump

For the connection description, refer to page 3.

GB

4.5 Assembly

Internal circulation should be avoided. The pipe routings in all heater circuits should be designed such that internal circulation is avoided. It is recommended that a non-return valve or non-return flap with backflow preventer is integrated into all heater circuits.

4.5.1 Heating Water Connection

Connect the heating coil in the counter current operation. Do not invert the supply and return connections. Keep the charging line as short as possible and insulate it well. Arrange the drain valve in the charging line.

4.5.2 Water Connection

The connection to the cold water pipe must be carried out in accordance with DIN 1988 using suitable individual fittings or a complete safety group.

CAUTION! RISK OF DAMAGE THROUGH CONTACT CORROSION ON THE HEATER CONNECTIONS!

With a copper connection for potable water, use brass or red brass connection fittings.
Do not remove the plastic cartridges in the connections and ensure they are not damaged through solder work. There shall be no claim for liability for corrosion damage on the heater connections.

Use a safety valve that has been type-examination tested. This must be installed such that it prevents the permitted operating pressure from being exceeded. The safety valve discharge pipe should end above the drainage location in a frost-proof area where it is clearly visible. The discharge pipe must at least correspond to the outlet profile of the safety valve.

CAUTION! DAMAGE DUE TO EXCESS PRESSURE!

If a non-return valve is used, the safety valve must be fitted between the non-return valve and the cold water connection.
Do not close the discharge opening of the safety valve.

4.5.3 Circulation

When connecting a circulation pipe, fit a circulation pump permitted for potable water and a suitable non-return valve. If the connection is not going to be used, it must be sealed against leaks and insulated.

4.5.4 Potable Water Expansion Vessel

Fit the expansion vessel on the cold water pipe between the heater and the safety group. Each time water is drawn, potable water must flow through the expansion vessel.

The table below serves as a guide for measuring an expansion vessel. The different cubic capacities of the individual vessel brands can result in different sizes. The specifications refer to a heater temperature of 60 °C or 70 °C

Safety Valve Response Pressure		**6 bar**		**8 bar**		**10 bar**	
Heater temperature		60°C	70°C	60°C	70°C	60°C	70°C
Heater type	**Brand**	Type		Type		Type	
200	reflex	DD 18	DD 25	DD 8	DD 12	DD 8	DD 12
300	reflex	DD 25	DD 33	DD 12	DD 18	DD 12	DD 18
400	reflex	DD 33	DT5 60	DD 18	DD 25	DD 18	DD 18
500	reflex	DT5 60	DT5 60	DD 25	DD 33	DD 18	DD 25
750	reflex	DT5 60	DT5 80	DD 33	DT5 60	DD 25	DD 33
800	reflex	DT5 60	DT5 80	DD 33	DT5 60	DD 33	DT5 60
1000	reflex	DT5 80	DT5 100	DT5 60	DT5 60	DD 33	DT5 60

5. Commissioning

5.1 System Manufacturer Information

The responsible fitter shall explain to the user how the hot water heater functions and how to operate it.

He shall explain how important regular servicing is, and that the lifespan and functionality are dependent on this.

If there is a risk of frost or it is being decommissioned, the heater must be drained.

Water seeps from the safety valve during the heat-up phase; this is completely normal.

DO NOT CLOSE THE SAFETY VALVE!

The user receives all of the accompanying documentation.

5.2 Putting Into Operation

5.2.1 General Information

Commissioning must be carried out by the device manufacturer or an assigned expert. The heater must be commissioned in accordance with the corresponding installation instructions.

5.2.2 Filling the Heater

Before filling for the first time, the piping network must be rinsed out while the heater is connected. With the hot water tap open, the heater must be filled until water escapes. Check the screw connections are all properly sealed and tighten if necessary.

5.3 Decommissioning

The heater must be decommissioned according to the heating device operating instructions. The heater should be drained if there is a risk of frost damage and when decommissioning.

6. Maintenance

6.1 Sacrificial Anode

The magnesium sacrificial anode offers minimum protection for possible cracks in the enameling in accordance with DIN 4753. An initial inspection should be carried out after two years of operation at the latest.

CAUTION! CORROSION DAMAGE!

A worn anode can lead to early corrosion damage. Depending on the local water qualities, the sacrificial anode should be checked at least every two years, preferably every year, and replaced immediately if necessary.

The potable water must have a minimum conductivity of 100 µS/cm. Anode protection cannot be guaranteed otherwise.
If the anode is more than 2/3 warped, it must be replaced immediately. The heater must be depressurized for this. When replacing the anode, pay attention to the electrical connections.

6.2 Draining

Before cleaning or carrying out repair work, disconnect the heater from the water network and drain it. If necessary, also drain the heating coil.

6.3 Cleaning & Decalcification

The calcification rate of the hot water heater depends on the utilization time, operating temperature and the water hardness.

CAUTION! WATER DAMAGE!

A faulty or corroded seal can lead to water damage. Check the seal of the cleaning flange and replace it if necessary.

Heating surfaces that are calcified reduce the thermal output and the potable water content of the heater. The energy required and heat-up times are increased. The heater should therefore be decalcified at regular intervals; with water that has a low calcium content, deposited scum should be washed off regularly.

6.4 Recommissioning

After cleaning or repair work, rinse the heater out thoroughly. Bleed the individual hydraulic systems.

GB

7. Troubleshooting and Fault Remedy

Clogged connections

Fault: With copper pipe installations, adverse relationships through electro-chemical processes between sacrificial anode and the pipe material can cause connections to clog.
Remedy: Electric isolation of the copper pipe installation and the heater using isolating screw connections.

Odor impairment and darkened coloring of the heated water

Fault: During operation, strong and unpleasant odors are given off by the water pipes. This is usually due to a build-up of hydrogen sulfide caused by sulfate-reducing bacteria. These are found in water that is very low in oxygen and feed on the oxygen produced by the anode.
Remedy: Clean the container, replace the sacrificial anode and operate at > 60 °C. If no change is detected, replace the magnesium sacrificial anode with an external current anode.
The user shall bear the costs of this alteration.

Notes

F

1. Table des matières

1. Table des matières **21**

2. Consignes de sécurité importantes **22**

3. Indications relatives à l'appareil **23**
3.1 Utilisation conforme 23
3.2 Protection anti-corrosion 23
3.3 Dimensions de montage et de raccordement 23
3.4 Caractéristiques techniques 24

4. Installation **25**
4.1 Prescriptions 25
4.2 Transport 25
4.3 Lieu d'installation 25
4.4 Schéma de raccordement 25
4.5 Montage 26
4.5.1 Raccordement côté fluide caloporteur 26
4.5.2 Raccordement côté eau du réseau 26
4.5.3 Circulation 26
4.5.4 Vase d'expansion d'eau potable 27

5. Mise en service **28**
5.1 Informations du constructeur de l'installation 28
5.2 Préparation au fonctionnement 28
5.2.1 Généralités 28
5.2.2 Remplissage du préparateur 28
5.3 Mise hors service 28

6. Entretien **29**
6.1 Anode de protection 29
6.2 Vidage 29
6.3 Nettoyage & détartrage 29
6.4 Remise en service 29

7. Recherche et élimination des défauts **30**

F

2. Consignes de sécurité importantes

Mise en place, transformation

Ne laisser mettre en place ou transformer le préparateur que par une société spécialisée homologuée.

Employer le préparateur exclusivement pour réchauffer l'eau potable.

Fonctionnement

Pour assurer un fonctionnement sans problème, conserver le présent mode d'emploi et d'entretien.

ATTENTION ! NE FERMER EN AUCUN CAS LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ !
Lors de la phase de chauffage, de l'eau s'écoule par la soupape de sécurité.

Désinfection thermique

ATTENTION ! RISQUE DE BRÛLURE !
Surveiller impérativement le fonctionnement bref à des températures > 60°C.

Entretien

Il est conseillé de conclure un contrat d'entretien avec une société spécialisée homologuée. Procéder à l'entretien tous les deux ans ou mieux tous les ans du préparateur.

3. Indications relatives à l'appareil

3.1 Utilisation conforme

Ce préparateur convient pour être associé à des panneaux solaires ainsi qu'à un appareil de chauffage en appoint. Le préparateur doit être utilisé exclusivement pour réchauffer de l'eau potable.

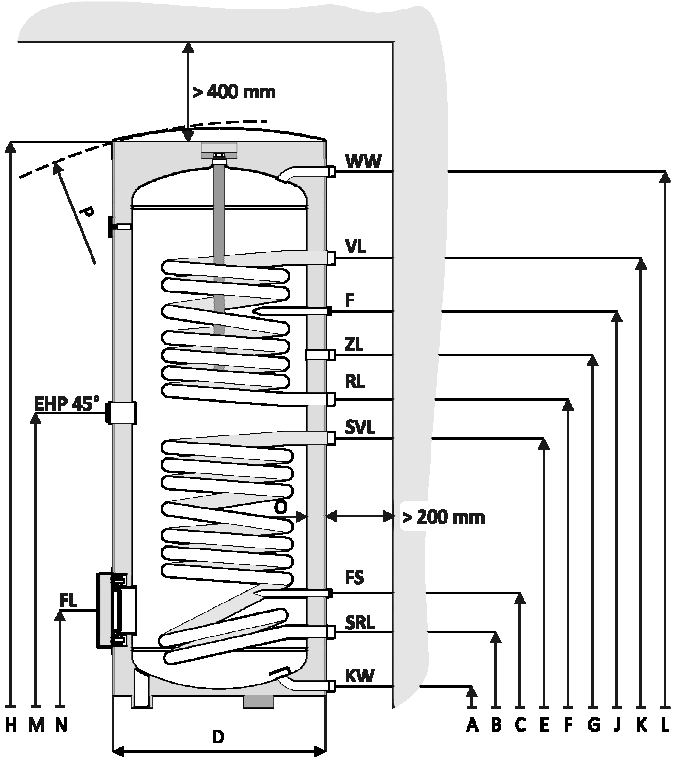
Toute autre utilisation est non conforme. Les dommages qui en résulteraient sont exclus de toute responsabilité.

3.2 Protection anti-corrosion

Ce préparateur d'eau chaude est équipé côté eau potable d'un émaillage conforme à la norme DIN 4753- 3ème partie. Par rapport à des produits d'installation habituels et aux eaux sanitaires, ce revêtement se comporte de façon neutre. Une anode magnésium est intégrée à titre de protection supplémentaire.

3.3 Dimensions de montage et de raccordement

Croquis schématique de cette gamme de préparateurs.



ATTENTION ! RACCORDS DU PREPARATEUR. COMPARER AVEC CONSIGNES D'INSTALLATION MONTÉES EN USINE SUR L'APPAREIL !

KW = Eau froide
WW = Eau chaude
ZL = Circulation (en option)
F = Doigt de gant
FS = Doigt de gant solaire
VL = Départ batterie chaude
RL = Retour batterie chaude
SVL = Départ batterie chaude solaire
SRL = Retour batterie chaude solaire
EHP = Résistance électrique (en option)
FL = Bride / trou d'homme

3.4 Caractéristiques techniques

		Type	200-2	300-2S	300-2	400-2	500-2	750-2	1000-2
Contenance nominale		l	192	295	298	380	470	750	995
Diamètre	D	mm	540	600	700			910*	1010*
Hauteur	H	mm	1473	1834	1334	1631	1961	2000	2025
Dimension inclinée	P	mm	1530	1892	1472	1738	2044	2072	2135
Poids		kg	85	106		130	160	217	275
Raccordement		R	¾"	1"				1 ¼"	
Eau froide **KW**	A	mm	55	90	55			99	103
Eau chaude **WW**	L	mm	1370	1725	1226	1523	1856	1887	1905
Raccordement		R	1"						
Départ solaire **SVL**	E	mm	688	964	715	909	965	830	884
Retour solaire **SRL**	B	mm	193	254	220			288	297
Raccordement		R	1"						
Départ chauffage **VL**	K	mm	1148	1424	1048	1354	1604	1467	1423
Retour chauffage **RL**	F	mm	788	1064	790	1006	1114	1151	1153
Raccordement		R	¾"						
Circulation **ZL**	G	mm	901	1179	625	1111	1264	1242	1243
Doigt de gant		mm	ø16						
Solaire **FS**	C	mm	282	403	306	369	380	402	411
Chauffage **F**	J	mm	1013	1289	920	1223	1409	1332	1333
Raccordement sous 45°		R	1½						
Résistance électrique **EHP**	M	mm	738	1013	755	957	1040	1005	1025
Bride pleine	N	mm	248	324	275			378	387
FL	DN/ TK	mm	110/ 150					180/ 225	
Surface de chauffe basse		m²	0,95	1,55	1,45	1,80	1,90	1,93	2,45
Puissance rég. perm. en bas	tEF = 10°C	kW	31	48		57	65	60	76
	tEC = 45 °C	l/h	760	1170		1395	1590	1460	1870
Capacité éch. therm. solaire		l	6,4	10,8	10,1	12,6	13,3	13,5	17,1
Surface de chauffe haute		m²	0,7	0,80	0,85	1,05	1,30	1,17	1,12
Puissance rég. perm. en haut	tEF = 10°C	kW	24	26		31	40	33	32
	tEC = 45°C	l/h	550	630		740	970	815	780
Capacité éch. therm. chauffage		l	4,9	5,7	5,8	7,0	8,9	8,2	7,9
Caractéristique de puissance en bas	tEF = 10°C	PN	4,2	8,4		15,2	19,1	21,0	26,0
Caractéristique de puissance en haut	tPrep = 60 °C tEC = 45 °C	PN	2,3	2,5		5,7	8,9	6,2	7,1
Volume disponible	Eau potable	l	86	132		150	184	310	418
Epaisseur d'isolant	O	mm	45	50				80*	
Pertes de maintien en disponibilité 24h		kWh	2,3	2,6		2,9	3,2	3,7*	4,8*
Surpression de service admissible	Fluide calop.	bar	10						
	Eau potable	bar	10						
Température de service admissible	Fluide calop.	°C	110						
	Eau potable	°C	95						

* Différences possibles ! Cette isolation se monte par la suite et peut varier. Respecter la notice de montage séparée.

4. Installation

4.1 Prescriptions

Pour le montage et le fonctionnement, respecter les normes, prescriptions et directives :
NF EN 806 / NF EN 1717 / DIN 1988 / DIN 4708 / EN 12975
DVGW Fiche de travail W 551 / fiche de travail W 553
EnEG (loi sur les économies d'énergie) / EnEV (décret sur la protection thermique d'économie d'énergie ainsi que sur les techniques d'installation en bâtiment)
Prescriptions locales
Prescriptions VDE

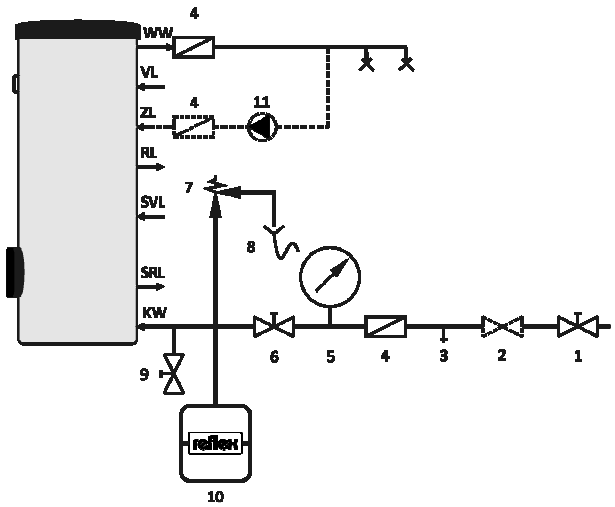
4.2 Transport

Le préparateur ne doit en aucun cas être transporté horizontalement sur le lieu d'installation. Respecter le marquage sur l'emballage ! Le préparateur ne doit être sorti de son emballage que sur le lieu d'installation. Lors du transport, déplacer soigneusement le préparateur et ne pas le mettre en place brutalement.

4.3 Lieu d'installation

Mettre en place le préparateur dans un local à l'abri du gel. Placer le préparateur sur un sol plan et porteur. Dans les locaux humides, placer le préparateur sur une estrade. En cas de montage sous les toits, il est recommandé d'utiliser bac de collecte d'eau adapté à la taille du préparateur.

4.4 Schéma de raccordement



Pour le libellé des raccords, voir en page 3.

Robinetterie nécessaire

1. Vanne d'arrêt
2. Vanne de réduction de pression (si pression du réseau supérieure à 10 bar et qu'aucun réducteur de pression n'existe sur le branchement domestique)
3. Vanne d'essai
4. Clapet anti-retour
5. Raccord de manomètre avec manomètre
6. Vanne d'arrêt
7. Soupape de sécurité (décharge à 10 bar max., mettre à l'air tous les trimestres)
8. Tulipe d'évacuation
9. Vanne de vidange
10. Vase d'expansion sanitaire
11. Circulateur

F

4.5 Montage

Eviter la circulation par thermosiphon. Dans tous les circuits du préparateur, les cheminements des tubes doivent être exécutés de sorte à empêcher toute circulation par thermosiphon. Il est conseillé de monter une soupape ou un clapet anti-retour sur tous les circuits du préparateur.

4.5.1 Raccordement côté fluide caloporteur

Raccorder le serpentin de chauffage en fonctionnement à contre-courant. Ne pas inverser les raccords de départ et de retour. Réaliser la conduite de charge aussi courte que possible et bien l'isoler. Prévoir un robinet de vidange sur la conduite de charge.

4.5.2 Raccordement côté eau du réseau

Réaliser le raccordement sur la conduite d'eau froide selon la norme DIN 1988 en utilisant une robinetterie individuelle appropriée ou un groupe de sécurité complet.

ATTENTION ! DOMMAGES PAR CORROSION DE CONTACT SUR LES RACCORDS DU PREPARATEUR !

Pour le raccord cuivre de l'eau potable, utiliser des éléments de raccordement en laiton ou en bronze rouge.
Ne pas ôter les inserts plastiques dans les raccords ni les endommager par des travaux de soudage. Aucune responsabilité ne sera assumée en cas de dommages liés à la corrosion sur les raccords du préparateur.

Monter une soupape de sécurité dont le modèle type est éprouvé. Celle-ci doit être réglée de telle sorte que tout dépassement de la pression de service admissible soit évité. Faire déboucher la ligne de purge de la soupape de sécurité de façon bien visible dans une zone hors gel, au-dessus d'un point d'évacuation. La conduite de purge doit correspondre au moins à la section de sortie de la soupape de sécurité.

ATTENTION ! DOMMAGES PAR SURPRESSION !

En cas d'utilisation d'un clapet anti-retour, monter le groupe de sécurité entre le clapet et le raccord eau froide.
Ne pas obstruer l'ouverture de purge du groupe de sécurité.

4.5.3 Circulation

En cas de raccordement d'une ligne de circulation, monter une pompe circulateur homologuée pour eau potable ainsi qu'un clapet anti-retour adapté. Si le raccord n'est pas utilisé, fermer celui-ci hermétiquement et l'isoler.

4.5.4 Vase d'expansion d'eau potable

Monter le vase d'expansion sur la conduite d'eau froide, entre le préparateur et le groupe de sécurité. Le vase d'expansion doit être traversé par l'eau potable à chaque soutirage.

Le tableau suivant offre une aide indicative pour dimensionner un vase d'expansion. Les contenances différentes de chacun des fabricants de réservoir peuvent donner lieu à des tailles différentes. Les indications se rapportent à une température de préparateur de 60 °C ou 70 °C

Pression de déclenchement soupape de sécurité		**6 bar**		**8 bar**		**10 bar**	
Température préparateur		60 °C	70 °C	60 °C	70 °C	60 °C	70 °C
Type de préparateur	**Fabrication**	Type		Type		Type	
200	reflex	DD 18	DD 25	DD 8	DD 12	DD 8	DD 12
300	reflex	DD 25	DD 33	DD 12	DD 18	DD 12	DD 18
400	reflex	DD 33	DT5 60	DD 18	DD 25	DD 18	DD 18
500	reflex	DT5 60	DT5 60	DD 25	DD 33	DD 18	DD 25
750	reflex	DT5 60	DT5 80	DD 33	DT5 60	DD 25	DD 33
800	reflex	DT5 60	DT5 80	DD 33	DT5 60	DD 33	DT5 60
1000	reflex	DT5 80	DT5 100	DT5 60	DT5 60	DD 33	DT5 60

5. Mise en service

5.1 Informations du constructeur de l'installation

L'installateur compétent explique à l'exploitant le mode de fonctionnement ainsi que la manipulation du préparateur d'eau chaude.

Il souligne la nécessité d'un entretien régulier. La durée de vie et le bon fonctionnement en dépendent.

En cas de risque de gel et de mise hors service, le préparateur doit être vidé.

Lors de la phase de chauffage, de l'eau s'écoule par la soupape de sécurité. Ceci est un phénomène normal.

NE FERMER EN AUCUN CAS LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ !

Toutes les documentations jointes sont remises à l'exploitant.

5.2 Préparation au fonctionnement

5.2.1 Généralités

La mise en service doit être effectuée par le constructeur de l'installation ou par un expert mandaté. Le préparateur doit être mis en service selon la notice d'installation associée.

5.2.2 Remplissage du préparateur

Avant de procéder au premier remplissage du préparateur, rincer le réseau de tubes en raccordant le préparateur. Remplir le préparateur en ouvrant le point de puisage d'eau chaude, jusqu'à ce que de l'eau s'en échappe. Vérifier l'étanchéité des raccords vissés et les resserrer le cas échéant.

5.3 Mise hors service

Le préparateur doit être mis hors service selon le mode d'emploi de l'appareil de chauffage. En cas de risque de dommages par le gel et de mise hors service, le préparateur doit être vidé.

6. Entretien

6.1 Anode de protection

L'anode de protection au magnésium représente une protection minimum selon la norme DIN 4753 pour les éventuels défauts de l'émaillage. Une première vérification doit être effectuée au plus tard après deux années d'exploitation.

ATTENTION ! DOMMAGES LIÉS A LA CORROSION !

Une anode consommée peut conduire à des dommages de corrosion précoces. Selon les qualités locales de l'eau, l'anode de protection devrait être contrôlée tous les deux ans ou mieux tous les ans, et si nécessaire être immédiatement remplacée.

L'eau potable doit présenter une conductivité minimum de 100 µS/cm. Sinon aucune protection par anode n'est garantie.
Si l'anode est consommée à plus des 2/3, celle-ci doit être immédiatement remplacée. Le préparateur doit pour cela être hors pression. Lors du remplacement, tenir compte des connexions électriques existantes.

6.2 Vidage

Avant nettoyage ou réparation, isoler le préparateur du réseau d'eau et le vidanger. Si nécessaire, vider également la batterie chaude.

6.3 Nettoyage & détartrage

Le degré d'entartrage d'un préparateur d'eau chaude dépend de la durée d'utilisation, de la température de service et de la dureté de l'eau.

ATTENTION ! DEGATS DES EAUX !

Un joint endommagé ou décomposé peut conduire à des dégâts des eaux. Vérifier le joint de la bride de nettoyage et le remplacer le cas échéant.

Les surfaces de chauffe entartrées diminuent la puissance thermique ainsi que la capacité d'eau potable du préparateur. La consommation énergétique et les temps de chauffage augmentent. C'est pourquoi le préparateur doit être détartré à intervalles réguliers ou si l'eau présente une faible teneur en calcaire, il doit être nettoyé des dépôts de boue.

6.4 Remise en service

Rincer soigneusement le préparateur après nettoyage ou réparation. Purger chacun des circuits d'eau.

7. Recherche et élimination des défauts.

Raccords obstrués

Défaut : associé à une installation en tube cuivre, il peut se produire dans des circonstances défavorables des obstructions des raccords par processus électrochimiques entre l'anode de protection et la matière du tube.
Elimination : séparation électrique entre l'installation en tubes cuivre et le préparateur à l'aide de raccords vissés de séparation isolants.

Atteinte à l'odeur et coloration foncée de l'eau chauffée

Défaut : en fonctionnement, de fortes odeurs désagréables émanent de la conduite d'eau. Cela est en général du à la formation d'acide sulfurique par des bactéries sulfato-réductrices. Celles-ci apparaissent dans l'eau très pauvre en oxygène et trouvent leur nourriture dans l'oxygène générée par l'anode.
Elimination : nettoyage du réservoir, remplacement de l'anode de protection et fonctionnement > 60 °C. Si cela n'apporte aucun remède ultérieur, remplacer l'anode au magnésium par une anode électrique.
Les frais de ce remplacement sont à la charge de l'exploitant !

Notes